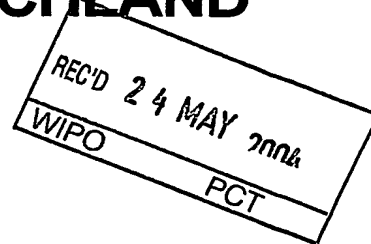


-7 APR 2004

PCT/EP200 4 / 0 0 3 6 9 9

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 17 781. 7

**Anmeldetag:** 16. April 2003

**Anmelder/Inhaber:** Cognis Deutschland GmbH & Co KG, Düsseldorf/DE

**Bezeichnung:** Poly- $\alpha$ -Olefin-haltige kosmetische Zusammensetzung

**IPC:** A 61 K, C 07 C, C 08 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der  
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. November 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

München

PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

---

Patentanmeldung

C 2647

---

## **Poly- $\alpha$ -Olefin-haltige kosmetische Zusammensetzung**

15.04.2003

---

### **Gebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft neuartige kosmetische Zusammensetzungen, die bestimmte Poly- $\alpha$ -Olefine enthalten, sowie die Verwendung dieser Poly- $\alpha$ -Olefine als Ölkörper in kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen. Die kosmetischen oder pharmazeutischen Zubereitungen weisen eine gute dermatologische Verträglichkeit auf und vermitteln ein besonders leichtes Hautgefühl.

### **Stand der Technik**

Im Bereich kosmetischer Emulsionen für die Haut- und Haarpflege werden vom Verbraucher eine Vielzahl von Anforderungen gestellt: Abgesehen von den reinigenden und pflegenden Effekten, die den Anwendungszweck bestimmen, wird Wert auf so unterschiedliche Parameter wie höchstmögliche dermatologische Verträglichkeit, gute rückfettende Eigenschaften, elegantes Erscheinungsbild, optimaler sensorischer Eindruck und Lagerstabilität gelegt.

Zubereitungen, die zur Reinigung und Pflege der menschlichen Haut und der Haare eingesetzt werden, enthalten in der Regel neben einer Reihe von oberflächenaktiven Substanzen, vor allem Ölkörper und Wasser. Als Ölkörper/Emollients werden beispielsweise Kohlenwasserstoffe, Esteröle sowie pflanzliche und tierische Öle/Fette/Wachse eingesetzt. Um die hohen Anforderungen des Marktes bezüglich sensorischer Eigenschaften und optimaler dermatologischer Verträglichkeit zu erfüllen, werden kontinuierlich neue Ölkörper und Emulgator-Gemische entwickelt und getestet. Zur Herstellung kosmetischer bzw. pharmazeutischer Zubereitungen werden eine Vielzahl von natürlichen und synthetischen Ölen, beispielsweise Mandel- oder Avocadoöl, Esteröle, Ether, Alkylcarbonate, Kohlenwasserstoffe sowie Silikonöle eingesetzt. Eine wesentliche Aufgabe der Ölkörper ist es, neben der pflegenden Wirkung, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Hautfettung steht, dem Konsumenten ein nichtklebriges, möglich rasch eintretendes und lang anhaltendes Gefühl der Hautglätte und -geschmeidigkeit zu vermitteln.

Das subjektive Empfinden auf der Haut kann mit dem physikochemischen Parameter der Spreitung der Ölkörper auf der Haut korreliert und objektiviert werden, wie dies von U. Zeidler in der Fachzeitschrift Fette, Seifen, Anstrichmittel 87, 403 (1985) dargestellt wurde. Demnach lassen sich kosmetische Ölkörper in niedrigspreitende ( $< 300 \text{ mm}^2 / 10 \text{ min}$ ), mittelspreitende ( $\geq 300$  bis  $< 1000 \text{ mm}^2 / 10 \text{ min}$ ) und hochspreitende Öle ( $\geq 1000 \text{ mm}^2 / 10 \text{ min}$ ) einteilen. Setzt man in einer vorgegebenen Formulierung als Ölkörper ein hochspreitendes Öl ein, so wird zwar sehr rasch das gewünschte Gefühl der Hautglättung erzielt, und es wird im Falle der Verwendung von Cyclomethiconen, z.B. Dow Corning 245 fluid (Dow Corning Corporation) oder Abil® B 8839 (Goldschmidt Chemical Corporation) zusätzlich ein vom Verbraucher erwünschtes samtiges Endgefühl gefunden. Dieses Erlebnis dauert jedoch nicht lange an, da durch die hohe Flüchtigkeit der zuletzt genannten Strukturen das ausgeprägte Glättegefühl und damit die Samtigkeit sehr rasch verschwindet und ein unangenehmes stumpfes Gefühl auf der Haut zurück bleibt.

Cyclomethicone haben jedoch gegenüber anderen Emollients auf Kohlenwasserstoffbasis wie sehr leichten Mineralölen, Polybutylenen (z. B. Arlamol® HD, ICI), Ethylhexylcyclohexan (Cetiol® S, Cognis Deutschland GmbH & Co. KG) den Vorteil, dass sie auf der Haut als sehr leicht empfunden werden. Es bestand daher ein Bedarf an Ölkörpern/Emollients auf Kohlenwasserstoffbasis, die die Vorteile der Cyclomethicone wie leichtes Hautgefühl und gute Spreiteigenschaften auf sich vereinigen, ohne die Nachteile der Cyclomethicone zu zeigen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, verbesserte, hochspreitende Ölkörper und diese enthaltende Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die ein rasch eintretendes und länger anhaltendes Gefühl der Hautglätte vermitteln und über eine gute Hautverträglichkeit verfügen. Darüber hinaus soll der Ölkörper einfach und stabil in Emulsionen einzuarbeiten und hydrolyseunempfindlich gegenüber pH-Schwankungen sein und zu niedrigviskosen Zusammensetzungen führen, die ein sehr leichtes Hautgefühl vermitteln.

### **Beschreibung der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zusammensetzung, die wenigstens ein Poly- $\alpha$ -Olefin enthält, welches dadurch erhältlich ist, dass man wenigstens einen primären Alkohol in Gegenwart sauren Aluminoschichtsilikats einer dehydratisierenden Polymerisation bei einer Temperatur im Bereich von 60 bis 340 °C unterwirft, wobei der primäre Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe

a) ungesättigter monofunktioneller Alkohole,

- b) verzweigter monofunktionaler Alkohole und
- c) difunktionaler Alkohole.

Die Poly- $\alpha$ -Olefine, die in der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung zum Einsatz kommen, sind an sich bereits beschrieben worden. Sie werden in der deutschen Patentanmeldung DE 10152267 der Anmelderin sowie deren internationaler Patentanmeldung PCT/EP02/11392 erwähnt. Neben der Beschreibung der Verbindungen selbst finden sich dort auch detaillierte Informationen zu ihrer Herstellung. Auf die entsprechenden Anmeldungen wird hier Bezug genommen.

Nur kurz zusammenfassend sei erwähnt, dass die Umsetzung des primären Alkohols bevorzugt unter Schutzgas unter kontinuierlicher Abscheidung des entstehenden Wassers erfolgt. Das als Katalysator eingesetzte saure Aluminoschichtsilikat hat bevorzugt eine Säurebeladung von 3 bis 300 mval/100g. Beispiele für Aluminoschichtsilikate sind Talk sowie Tone mit Blattstruktur wie Kaolinit, Montmorillonit, Bentonite und Hectorite. Sinnvoll ist es, die Umsetzung unter Wasserabscheidung solange durchzuführen, bis keine weitere Abspaltung von Wasser mehr erfolgt. Die Reaktionszeiten liegen üblicherweise im Bereich von 2 bis 48 Stunden. Anschließend wird der Katalysator beispielsweise durch Filtration entfernt. Der Oligomerisierungsgrad der Poly- $\alpha$ -Olefine liegt im Bereich von 1 bis 10. Eine gezielte Einstellung des Oligomerisierungsgrades kann dadurch erreicht werden, dass man das bei der kontinuierlichen Wasserabscheidung mitgeschleppte Olefin wieder in die Reaktionsmischung zurückführt; was zu höheren Oligomerisierungsgraden führt. Die erhaltenen Poly- $\alpha$ -Olefine sind geruchlose, farblose oder gelbliche Produkte, die flüssig oder fest sein können.

Eine genaue Strukturformel für die erhaltenen Poly- $\alpha$ -Olefine kann nicht angegeben werden, da die fraglichen primären Alkohole unter den dehydratisierenden Bedingungen bei der Polymerisation in verschiedenste ungesättigte Monomere isomerisiert werden, die dann miteinander polymerisieren.

Die erwähnten primären Alkohole können einzeln oder im Gemisch untereinander eingesetzt werden. Während der Alkylrest der Alkohole der Gruppe b) verzweigt ist, können die Alkylreste der primären Alkohole der Gruppen a) und c) entweder geradkettig oder verzweigt sein. Die ungesättigten Alkohole können einfach oder mehrfach ungesättigt sein und sind insbesondere olefinisch ungesättigt.

Bevorzugte kosmetische Zusammensetzungen sind solche, in denen der primäre Alkohol 6 bis 72 Kohlenstoffatome und insbesondere 6 bis 24 Kohlenstoffatome aufweist.

Als Alkohol der Gruppe a) wird bevorzugt ein linearer Alkohol eingesetzt. Beispiele ungesättigter monofunktioneller Alkohole der Gruppe a) sind 10-Undecen-1-ol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Ricinolalkohol, Linoleylalkohol, Linolenylalkohol, Gadoleylalkohol, Erucaalkohol und Brassidylalkohol.

Als Alkohol der Gruppe b) wird vorzugsweise ein Alkohol eingesetzt, der ausgewählt ist aus der Gruppe der verzweigten Alkohole mit b1) mindestens einer Methylgruppe und insbesondere 1 bis 6 Methylverzweigungen im Alkylrest, b2) einer C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-Verzweigung im Alkylrest und b3) einer C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-Verzweigung in  $\alpha$ -Stellung zur endständigen CH<sub>2</sub>OH-Gruppe.

Im Fall der Gruppe b1) mit mindestens einer Methylverzweigung in der Alkylgruppe kann der Methylrest an jeder beliebigen Stelle in der Alkylkette positioniert sein. Geeignete Beispiele sind Isooctylalkohol, Isononylalkohol, Isostearylalkohol oder Isotridecylalkohol. Unter diesen ist Isononylalkohol besonders bevorzugt. Bei mehreren Methylgruppen beträgt deren Anzahl bevorzugt 2 bis 6, beliebig über den Alkylrest des Alkohols verteilt. Sofern es sich um Alkohole der Gruppe b2) mit einer C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylgruppe als Verzweigung handelt, sind vorzugsweise keine weiteren Verzweigungen im Alkylrest des Alkohols vorhanden.

Weitere geeignete primäre monofunktionelle verzweigte Alkohole sind die dem Fachmann bekannten Guerbetalkohole, die bekanntlich durch Dimerisierung von Fettalkoholen zugänglich sind und sich strukturell dadurch auszeichnen, dass sie in  $\alpha$ -Stellung zur endständigen CH<sub>2</sub>OH-Gruppe einen längeren Alkylrest, vorzugsweise mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen, aufweisen. Geeignete Guerbetalkohole sind 2-Hexyldecanol, 2-Butyloctanol, 2-Octyldodecanol und 2-Hexyldecylpalmitat/stearat, 2-Ethylhexanol und 2-Propylheptanol. Bevorzugt ist 2-Ethylhexylalkohol.

Als Alkohole der Gruppe c), also difunktionelle Alkohole (mit 2 Hydroxylgruppen), können gesättigte oder ungesättigte Diole eingesetzt werden wie 1,5-Pentandiol, 1,8-Octandiol, 1,6-Hexandiol, 1,10-Decandiol, 1,12-Dodecandiol, 1,12-Octadecandiol oder die dem Fachmann bekannten Dimerdiole.

Die Poly- $\alpha$ -Olefine können in der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung in ungesättigter Form eingesetzt werden. Wegen der besseren Oxidationsbeständigkeit ist es jedoch bevorzugt, die Poly- $\alpha$ -Olefine im Anschluss an die dehydratisierende Polymerisation zu hydrieren und sie in der hydrierten (gehärteten) Form in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zu verwenden.

Die Hydrierung ist in der bereits erwähnten internationalen Anmeldung PCT/EP02/11392 beschrieben und kann in an sich bekannter Weise bei Temperaturen im Bereich von 150° bis 250°C, vorzugsweise

190° bis 210 °C, und Drücken von 20 bis 150 bar (Niederdruck-Verfahren) oder 150 bis 350 bar (Hochdruck-Verfahren) erfolgen. Als Katalysatoren eignen sich die aus dem Stand der Technik bekannten Hydrierkatalysatoren wie Nickel oder die Edelmetallkatalysatoren, insbesondere auf Basis von Platin oder Palladium. Als besonders geeignet Edelmetallkatalysatoren haben sich Palladiumkatalysatoren erwiesen, insbesondere Palladium auf Kohle. Man kann den Katalysator in Form einer Suspension oder in fester Form zu den Poly- $\alpha$ -Olefinen in üblichen Mengen geben, die für das bevorzugte Palladium auf Kohle im Bereich von 0,001 bis 5 Gew.% - berechnet als Palladium – liegt. Es ist jedoch auch möglich, den Katalysator auf einem festen Trägermaterial anzuordnen wie Aktivkohle, Graphit, Kieselgur, Kieselgel, Spinelle, Aluminiumoxid oder keramischen Materialien. Ebenso haben sich die Nickelkatalysatoren, beispielsweise suspendiertes Nickel wie Nysofact 101 I a (Fa. Engelhard) als geeignet erwiesen, welches vorzugsweise in Mengen von 0,01 bis 5 Gew.% - bezogen auf Nickel – eingesetzt wird.

Die beschriebenen Poly- $\alpha$ -Olefine sind, wie erwähnt, farblose bis leicht gelbliche, praktisch geruchlose Verbindungen mit hohen Spreitwerten, typischerweise größer als 1000 mm<sup>2</sup>/10 Minuten und vorzugsweise größer als 1600 mm<sup>2</sup>/10 Minuten (Definition nach Zeidler) liegen. Sie eignen sich daher ausgezeichnet zur Verwendung als Ölkörper in kosmetischen oder pharmazeutischen Zubereitungen. Wenn nachfolgend allgemein von Poly- $\alpha$ -Olefinen die Rede ist, sind damit sowohl die hydrierten als auch die nicht hydrierten Verbindungen gemeint.

### Kosmetische Zubereitungen

Die erfindungsgemäße Verbindung erlaubt die Herstellung stabiler kosmetischer Emulsionen. Vorzugsweise handelt es sich hierbei um Formulierungen zur Körperpflege, z. B. in Form von Cremes, Milch, Lotionen, sprühbaren Emulsionen, Produkten zur Eliminierung des Körpergeruchs etc. Die erfindungsgemäßen Verbindung lässt sich auch in tensidhaltigen Formulierungen wie z. B. Schaum- und Duschbädern, Haarshampoos und Pflegespülungen einsetzen.

Die kosmetischen Mittel können in Form von Emulsionen oder Dispersionen vorliegen, die Wasser und Ölphase nebeneinander enthalten. Bevorzugte kosmetische Zusammensetzungen sind solche in Form einer W/O- oder O/W-Emulsion mit den üblichen, dem Fachmann geläufigen, Konzentrationen an Ölen/Fetten/Wachsen, Emulgatoren, Wasser und den in der Kosmetik üblichen, weiteren Hilfs- und Zusatzstoffen.

Zweckmäßig enthält die erfindungsgemäße kosmetische Zusammensetzung 1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-% und insbesondere 5 bis 25 Gew.-%, Ölkörper, die zusammen mit z.B. öllöslichen

Tensiden/Emulgatoren und öllöslichen Wirkstoffen Bestandteil der sogenannten Öl- oder Fettphase sind. Zu den Ölkörpern werden im Sinne der Erfindung Fettstoffe, Wachse, und flüssige Öle gerechnet, nicht aber Emulgatoren/Tenside. Die Poly- $\alpha$ -Olefine können als einziger Ölkörper oder aber in Kombination mit anderen Ölen/Fetten/Wachsen enthalten sein. Bevorzugt liegt der Anteil des wenigstens einen Poly- $\alpha$ -Olefins bezogen auf die Gesamtmenge der Ölkörper bei 0,1 bis 100 Gew.-% und bevorzugt bei 1 bis 50 Gew.-%. Mengen von 1 bis 20 Gew.-% und insbesondere 3 bis 20 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Je nach Applikationszweck enthalten die kosmetischen Formulierungen eine Reihe weiterer Hilfs- und Zusatzstoffe wie beispielsweise oberflächenaktive Substanzen (Tenside, Emulgatoren), weitere Ölkörper, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, biogene Wirkstoffe, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Tyrosinaseinhibitoren (Depigmentierungsmittel), Hydrotrope, Solubilisatoren, Konservierungsmittel, Parfümöle, Farbstoffe etc., die nachstehend exemplarisch aufgelistet sind.

Die Mengen der jeweiligen Zusätze richten sich nach der beabsichtigten Verwendung. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält die kosmetische Zusammensetzung 0,1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 1 - 15 Gew.-% und insbesondere 1 - 10 Gew.-% einer oberflächenaktiven Substanz oder eines Gemisches aus oberflächenaktiven Substanzen.

### **Oberflächenaktive Substanzen**

Als oberflächenaktive Stoffe können anionische, nichtionische, kationische und/oder amphotere bzw. zwitterionische Tenside bzw. Emulgatoren oder ein beliebiges Gemisch dieser Tenside/Emulgatoren enthalten sein. In tensidhaltigen kosmetischen Zubereitungen, wie beispielsweise Duschgelen, Schaumbädern, Shampoos etc. ist vorzugsweise wenigstens ein anionisches Tensid enthalten, in Cremes und Lotionen für die Körperpflege sind vorzugsweise nicht-ionische Tenside/Emulgatoren enthalten.

Typische Beispiele für **anionische Tenside** sind Seifen, Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate,  $\alpha$ -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Fettsäureethersulfate, Hydroxymischethersulfate,

Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfate, Mono- und Dialkylsulfosuccinate, Mono- und Dialkylsulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren und deren Salze, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, N-Acylaminosäuren, wie beispielsweise Acyllactylate, Acyltartrate, Acylglutamate und Acylaspartate, Alkyloligoglucosidsulfate, Proteinfettsäurekondensate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis) und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **nichtionische Tenside** sind Fettalkoholpolyglycolether, Polyglycerinester, Alkylphenolpolyglycolether, Fettsäurepolyglycolester, Fettsäureamidpolyglycolether, Fettaminpolyglycolether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, Alk(en)yloligoglykoside bzw. Glucuronsäurederivate - gegebenenfalls partiell oxidiert, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **kationische Tenside** sind quartäre Ammoniumverbindungen, wie beispielsweise das Dimethyldistearylammoniumchlorid, und Esterquats, insbesondere quaternierte Fettsäuretrialkanolaminestersalze. Typische Beispiele für **amphotere bzw. zwitterionische Tenside** sind Alkylbetaine, Alkylamidobetaine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliniumbetaine und Sulfobetaine. Bei den genannten Tensiden handelt es sich ausschließlich um bekannte Verbindungen. Hinsichtlich Struktur und Herstellung dieser Stoffe sei auf einschlägige Übersichtsarbeiten auf diesem Gebiet verwiesen. Typische Beispiele für besonders geeignete milde, d. h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fettalkoholpolyglycolethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate,  $\alpha$ -Olefin sulfonate, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglucoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine, Amphoacetale und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

### Ölkörper

Körperpflegemittel wie Cremes, Lotionen und Milch enthalten üblicherweise eine Reihe weiterer Ölkörper und Emollients, die dazu beitragen, die sensorischen Eigenschaften weiter zu optimieren. Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit linearen oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen bzw. Ester von verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, wie z. B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristylo-

leat, Myristylbehenat, Myristylrucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetylisostearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetylerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearylisostearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearylerucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Isostearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearyloleat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylstearat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleylerucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenylisostearat, Behenyloleat, Behenylbehenat, Behenylrucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyloleat, Erucylbehenat und Erucylrucat. Daneben eignen sich Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol und Isopropanol, Ester von C<sub>18</sub>-C<sub>38</sub>-Alkylhydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z. B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäuren, Ester von C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholcarbonate, wie z. B. Dicaprylylcarbonate (Cetiol® CC), Guerbetcarbonate auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 C Atomen, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoholen (z. B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, wie z. B. Dicaprylyl Ether (Cetiol® OE), Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle (Cyclomethicone, Siliciummethicontypen u.a.) und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z. B. Mineralöl, Vaseline, Petrolatum, Isohexadecane, Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

### Fette und Wachse

Fette und Wachse werden den Körperpflegeprodukten als Pflegestoffe zugesetzt und auch, um die Konsistenz der Kosmetika zu erhöhen. Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, d. h. feste oder flüssige pflanzliche oder tierische Produkte, die im Wesentlichen aus gemischten Glycerinestern höherer Fettsäuren bestehen. Auch Fettsäurepartialglyceride, d. h. technische Mono- und/oder Diester des Glycerins mit Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen wie etwa Glycerinmono/dilaurat, -palmitat oder -stearat kommen hierfür in Frage. Als Wachse kommen u. a. natürliche Wachse, wie z. B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeim-

ölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z. B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z. B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage.

Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxy-substituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

### **Verdickungsmittel**

Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethyl- und Hydroxypropylcellulose, Polyacrylate, (z. B. Carbopole® und Pemulen-Typen von Goodrich; Synthalene® von Sigma; Keltrol-Typen von Kelco; Sepigel-Typen von Seppic; Salcare-Typen von Allied Colloids), Polyacrylamide, Polymere, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon. Als besonders wirkungsvoll haben sich auch Bentonite, wie z. B. Bentone® Gel VS-5PC (Rheox) erwiesen, bei dem es sich um eine Mischung aus Cyclopentasiloxan, Distearidimonium Hectorit und Propylencarbonat handelt. Weiter in Frage kommen Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

### **Stabilisatoren**

Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

### **UV-Lichtschutzfilter und Antioxidantien**

Unter UV-Lichtschutzfaktoren sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strah-

len zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z. B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z. B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z. B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethyl-hexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene)
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-iso-propylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
- Ester der Benzalmonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexyl-ester
- Triazinderivate, wie z. B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl-Triazon oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB)
- Propan-1,3-dione, wie z. B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion
- Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze sowie 2,2'-(1,4-Phenylene)bis-1H-benzimidazole-4,6-disulfonsäure und deren Salze, insbesondere das Natrium-Salz,
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol® 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen.

Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Besonders günstige Kombinationen bestehen aus den Derivate des Benzoylmethans, z. B. 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol® 1789) und 2-Cyano-3,3-phenylzimsäure-2-ethyl-hexylester (Octocrylene) in Kombination mit Ester der Zimsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimsäure-2-ethylhexylester und/oder 4-Methoxyzimsäurepropylester und/oder 4-Methoxyzimsäureisoamylester. Vorteilhaft werden derartige Kombinationen mit wasserlöslichen Filtern wie z. B. 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze kombiniert.

Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen verwendet.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt.

### **Biogene Wirkstoffe**

Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, (Desoxy)Ribonucleinsäure und deren Fragmentierungsprodukte,  $\beta$ -Glucane, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte, wie z. B. Prunusextrakt, Bambaranussextrakt und Vitaminkomplexe zu verstehen.

### **Desodorierende Wirkstoffe**

Desodorierende Wirkstoffe wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrinen Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend eignen sich als desodorierende Wirkstoffe u.a. keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsüberdecker.

### ➤ Keimhemmende Mittel

Als keimhemmende Mittel sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 4-Hydroxybenzoesäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4-dichlorphenyl)harnstoff, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxy-diphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethyl-phenol, 2,2'-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)-phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamate, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonocaprinat, Glycerinmonocaprylat, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decylamid.

### ➤ Enzyminhibitoren

Als Enzyminhibitoren sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw. -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester, sowie Zinkglycinat.

### ➤ Geruchsabsorber

Als Geruchsabsorber eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wichtig ist, dass dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirksamkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrax oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsüberdecker fungieren Riechstoffe oder Par-

föumöle, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsüberdecker den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen.

### **Anitraspirante Wirkstoffe**

Antitranspirant-Wirkstoffe reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen.

Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z. B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

### **Antischuppenwirkstoffe**

Als Antischuppenwirkstoffe kommen Pirocton Olamin (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-(1H)-pyridinonmonoethanolaminsalz), Baypival® (Climbazole), Ketoconazol®, (4-Acetyl-1-{4-[2-(2,4-dichlorphenyl) r-2-(1H-imidazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxylan-c-4-ylmethoxyphenyl]}piperazin, Ketoconazol, Elubiol, Selendisulfid, Schwefel kolloidal, Schwefelpolyehtylenglykolsorbitanmonooleat, Schwefelrizonolpolyehtoxylat, Schwefelteer Destillate, Salicylsäure (bzw. in Kombination mit Hexachlorophen), Undexylensäure Monoethanolamid Sulfosuccinat Na-Salz, Lamepon® UD (Protein-Undecylensäurekondensat), Zinkpyrithion, Aluminiumpyrithion und Magnesiumpyrithion / Dipyrrithion-Magnesiumsulfat in Frage.

### **Insekten-Repellentien**

Als Insekten-Repellentien kommen beispielsweise N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder 3-(N-n-Butyl-N-acetyl-amino)-propionsäureethylester), welches unter der Bezeichnung Insect Repellent® 3535 von der Merck KGaA vertrieben wird, sowie Butylacetylaminopropionate in Frage.

### **Selbstbräuner und Depigmentierungsmittel**

Als Selbstbräuner eignet sich Dihydroxyaceton. Als Tyrosinhibitoren, die die Bildung von Melanin verhindern und Anwendung in Depigmentierungsmitteln finden, kommen beispielsweise Arbutin, Ferulasäure, Kojisäure, Cumarinsäure und Ascorbinsäure (Vitamin C) in Frage.

### **Hydrotrope**

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen.

### **Konservierungsmittel**

Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die unter der Bezeichnung Surfacine® bekannten Silberkomplexe und die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen.

### **Parfümöle und Aromen**

Als Parfümöle seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen, Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe, wie beispielsweise Zibet und Castoreum sowie synthetische Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe in Frage.

### **Farbstoffe**

Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden. Beispiele sind Kochenillerot A (C.I. 16255), Patentblau V (C.I.42051), Indigotin (C.I.73015), Chlorophyllin (C.I.75810), Chinolingelb (C.I.47005), Titandioxid (C.I.77891), Indanthrenblau RS (C.I. 69800) und Krapplack (C.I.58000). Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

**Beispiele**

In den nachfolgenden Beispielen bedeuten:

SZ Säurezahl  
 IZ Iodzahl  
 OHZ Hydroxylzahl.

**Beispiel 1**

2700 g Isononylalkohol wurden in Gegenwart von 5 Gew.% des Katalysators K5 unter Stickstoffatmosphäre erhitzt bis eine Wasserabscheidung beobachtet wurde. Bei dieser Temperatur wurde die Reaktion gehalten und solange durchgeführt bis keine weitere Abspaltung von Wasser erfolgte. Der noch heiße Reaktionsansatz wurde vom Katalysator durch Filtration entfernt und lieferte ein blankes, farbloses Produkt.

Analytik: SZ= 0,1; IZ= 167; OHZ= 0,7.

**Beispiel 2**

1200 g 2-Äthylhexanol wurden in Gegenwart von 5 Gew.% des Katalysators K5 unter Stickstoffatmosphäre erhitzt bis eine Wasserabscheidung beobachtet wurde. Bei dieser Temperatur wurde die Reaktionsmischung solange gehalten, bis keine weitere Abspaltung des Wassers erfolgte. Der noch heiße Reaktionsansatz wurde vom Katalysator durch Filtration entfernt. Nach Abdestillation der Leichtsieder erhielt man blankes, farbloses Produkt.

Analytik: SZ = 0,2; IZ = 217; OHZ = 0,4.

**Beispiel 3**

1030 g Poly- $\alpha$ -Olefin auf Basis von Isononylalkohol (erhalten aus Beispiel 1) und 0.05% Gew.% Palladium auf Kohle wurde 5 Stunden bei 200 °C mit 100 bar Wasserstoff behandelt. Der Katalysator wurde abfiltriert und das Produkt desodoriert.

Analytik: OHZ =0,9; IZ: 1,6; SZ: 0,1.

**Beispiel 4**

560 g Poly- $\alpha$ -Olefin auf Basis von 2-Ethylhexanol (erhalten aus Beispiel 2) und 0.05% Gew.% Palladium auf Kohle wurde 5 Stunden bei 200 °C mit 100 bar Wasserstoff behandelt. Der Katalysator wurde abfiltriert und das Produkt desodoriert.

Analytik: OHZ =0,1; IZ: 1,1; SZ: 0,1.

## KOSMETISCHE ZUSAMMENSETZUNGEN

Beispiel 5

Mit dem Poly- $\alpha$ -Olefin gemäß Beispiel 3 als Ölkomponente wurde folgende O/W-Emulsion hergestellt:

Eumulgin® B2	2	Gew.-%
Lanette® O	5	Gew.-%
Ölkomponente	16	Gew.-%
Glycerin	3	Gew.-%
Wasser	73,85	Gew.-%
Formalin (37 %ig)	0,15	Gew.-%

Beispiel 6

Mit dem Poly- $\alpha$ -Olefin gemäß Beispiel 3 als Ölkomponente wurde folgende O/W-Emulsion hergestellt:

Eumulgin® VL 75	4,5	Gew.-%
Ölkomponente	16	Gew.-%
Carbopol®	0,3	Gew.-%
KOH (20 %ig)	0,7	Gew.-%
Glycerin	3	Gew.-%
Wasser	75,35	Gew.-%
Formalin (37 %ig)	0,15	Gew.-%

Beispiel 7

Mit dem Poly- $\alpha$ -Olefin gemäß Beispiel 3 als Ölkomponente wurde folgende W/O-Emulsion hergestellt:

Dehymuls® PGPH	5	Gew.-%
Ölkomponente	20	Gew.-%
Glycerin	5	Gew.-%
Mg-Sulfat · 7 H <sub>2</sub> O	1	Gew.-%
Wasser	68,85	Gew.-%
Formalin (37 %ig)	0,15	Gew.-%

Das Isononyl-Oligomer-Polyalphaolefin hatte eine konstante Viskosität (ca. 5000 mPas) über die Lagerzeit von 12 Wochen bei Raumtemperatur. Sowohl bei - 5 °C als auch bei 40, 45 und 50 °C waren die Emulsionen mit Carbopol® über 12 Wochen stabil.

Die anschließende Tabelle 1 zeigt die Untersuchungen zu Viskosität und Lagerstabilität der Emulsion gemäß Beispiel 6 im Vergleich zu Emulsionen, die als Ölkomponente Nexbase® 2006 FG oder dünnflüssiges Paraffinöl enthielten. Im Gegensatz zu der erfindungsgemäßen Emulsion waren die Vergleichs-Emulsionen unter diesen Bedingungen nach etwa 1 Woche gebrochen.

Tabelle 1

	Isononyl-Oligomer hydriert	Paraffinöl dünnfl.	Nexbase® 2006FG
Eumulgin® VL 75	4,50	4,50	4,50
Isononyl-oligom. hydriert	16,00	--	--
Paraffinöl dünnfl.	--	16,00	--
Nexbase® 2006FG	--	--	16,00
Carbopol®	0,30	0,30	0,30
KOH 20 %ig	0,70	0,70	0,70
Glycerin 86%ig	3,00	3,00	3,00
Wasser entsalzt	75,35	75,35	75,35
Formalin 37 %ig	0,15	0,15	0,15
<b>Viskosität in mPas</b>			
Tag 1	4000	4800	4800
1 Woche	4000	6400	6000
4 Wochen	4800	--	--
8 Wochen	5200	--	--
12 Wochen	4800	--	--
<b>Stabilitäten *</b>			
1 Woche RT/-5°C /40°C/45°C/50°C	1/1/1/1/1	1/1/1/5/5	1/1/1/1/1
4 Wochen RT/-5°C /40°C/45°C/50°C	1/1/1/1/1	5/1/5/-/-	5/5/5/5/5
8 Wochen RT/-5°C /40°C/45°C/50°C	1/1/1/1/1	-/1/-/-/-	-/-/-/-/-
12 Wochen RT/-5°C /40°C/45°C/50°C	1/1/1/1/1		-/-/-/-/-

\* In Tabelle 1 bezeichnet "1" stabile Emulsionen, "5" nicht stabile Emulsionen und "-" solche Emulsionen, die offensichtlich instabil, d.h. entmischt, waren. RT = Raumtemperatur

Im Weiteren sind Beispielrezepturen aufgeführt, welche die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzungen demonstrieren. Mengenangaben beziehen sich auf Gew.-% der handelsüblichen Substanzen in der Gesamtzusammensetzung.

**Tabelle 2: O/W-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L = Lotion, C = Creme,	L	C	S	L	C	L	L	C	L	C	L
Eumulgin® VL 75						4	4	2			
Eumulgin® B2	2										
Tween® 60				1							
Myrj® 51		3		2							
Cutina® E 24	1			1							
Hostaphat® KL 340 N									2		
Lanette® E			0.5					0.5			
Amphisol® K			1			1		0.5		1	
Natriumstearat							1				2
Emulgade® PL 68/50			1		5					4	
Tego® Care 450										3	
Cutina® MD	2			6			4			6	
Lanette® 14	1			1				2			4
Lanette® O	1	6			5	2		2			
Antaron V 216			1		2	2				1	
Emery® 1780					0.5	0.5					
Lanolin, wasserfrei USP							5				
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	1
Myritol® PC					5						
Myritol® 331	5		8			6		10		2	
Finsolv® TN			1					1	8		
Cetiol® CC		2	5			4	4	2		2	
Cetiol® OE			3						2	3	
Dow Corning DC® 244	4		1		5			2			2
Dow Corning DC® 2502		1			2						
Squatol® S							4				
Silikonöl Wacker AK® 350		2									
Cetiol® 868					2		4				7
Cetiol® J 600					3	2				5	
Mineralöl				9							
Cetiol® B			1							2	
Eutanol® G											
Eutanol® G 16											
Cetiol® PGL		5								5	

**Fortsetzung Tabelle 2: O/W-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mandelöl			2				1				
Photonyl® LS				2						2	
Panthenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1										
Photonyl® LS											
Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz)	2		2.2		3	3					2
Neo Heliopan AP (Na-Salz)	2				1,5	2	2		1		1
Neo Heliopan® 303	3	5	9	4							
Neo Heliopan® BB					1						2
Neo Heliopan® MBC	2			3		2	2	2			1
Neo Heliopan® OS									10	7	
Neo Heliopan® E 1000		7.5		6							6
Neo Heliopan® AV			7.5			7.5	4	5			
Uvinul® T 150	2				2.5			1			
Parsol® 1789		1	1				2		2	2	
Zinkoxid NDM	10		5			10		3		5	4
Eusolex® T 2000					5		3	3			4
Veegum® Ultra			0.7					1	1		
Keltrol® T			0.2					0.5	0.5		
Carbopol® 980		0.5		0.2	0.2	0.2		0.5	0.1	0.3	0.2
Ethanol										10	
Butylenglykol		2		4	3		2	5	2		2
Glycerin	5	5	5		3	3	2		4		3
Konservierungsmittel, NaOH Wasser	q.s. ad 100										

**Tabelle 3: O/W-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
L = Lotion, C = Creme;	L	L	L	C	L	C	S	C	C	L	L
Eumulgin® VL 75	4	3	4.5		3				4		
Eumulgin® B2										1	
Tween® 60										1	
Myrj® 51											
Cutina® E 24				2							
Hostaphat® KL 340 N										0.5	
Lanette® E	0.5		0.5	0.5			0.1		0.5		
Amphisol® K	0.5					1	1	1			
Natriumstearat					1						
Emulgade® PL 68/50		6				4.5	1	5			
Tego® Care 450	1								4		
Cutina® MD	1			8	6	1				4	1
Lanette® 14		2						2		1	
Lanette® O				2					1	1	
Antaron V 220	1			2			0.5			2	0.5
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	4	2	4	6	10	4	2	8	2	1	3
Myritol® PC									5		
Myritol® 331	12		12			8	8			10	8
Finsolv® TN					5			3	3		
Cetiol® CC	6		6			5	5				
Cetiol® OE					2						2
Dow Corning DC® 244		2			1						
Dow Corning DC® 2502		1			1						
Ceraphyl® 45										2	2
Silikonöl Wacker AK® 350					1						
Cetiol® 868		2									
Cetiol® J 600		2									
Mineralöl				10							
Cetiol® B	4		4					4			
Eutanol® G		3				3					
Eutanol® G 16 S	10										
Cetiol® PGL									2		

**Fortsetzung Tabelle 3: O/W-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Photonyl® LS										2	
Panthenol	1										
Bisabolol	0,2										
Tocopherol / Tocopherylacétat	1										
Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz )										3	
Neo Heliopan AP (Na-Salz)		2		2			2				1
Eusolex® OCR	6		9		5	7	9		4		7
Neo Heliopan® BB								1	1		1
Neo Heliopan® MBC		2		1				3	1		3
Neo Heliopan® OS	2								7		
Neo Heliopan® E1000		4						5			
Neo Heliopan® AV		4	7.5	5				5	4	7.5	
Uvinul® T 150	1								1.3	1	1
Parsol® 1789	1								2		1
Z-Cote® HP 1	7	2	5			7	5		6	2	
Eusolex® T 2000	5	2			10			10		2	
Veegum® Ultra	1.5		1.5			1.5	1.2		1		
Keltrol® T	0.5		0.5			0.5	0.4		0.5		
Pemulen® TR 2		0.3		0.3			0.1	0.2			0.3
Ethanol		5		8							
Butylenglykol	1			3	3					8	1
Glycerin	2	4	3	3		3	3	3	5		3
Wasser/ Konservierungsmittel/ NaOH	ad 100/ q.s./ q.s										

**Tabelle 4: W/O-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
L = Lotion; C = Creme	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	4	2	1	3	3	1	1	2	2	4	1
Monomuls® 90-O18			2								
Lameform® TGI	2		4		3					1	3
Abil® EM 90							4				
Glucate® DO											3
Isolan® PDI						4		2			
Arlacel® 83				2							
Elfacos® ST9									2		
Elfacos® ST37											
Arlacel® P 135		2									
Dehymuls® HRE 7											
Zinkstearat	1			1	1			1		1	
Microkristallines Wachs			5			2					5
Bienenwachs	1			1				5		7	
Tego® Care CG					1						.5
Prisorine® 3505	1		1	1		1	1				1
Emery® 1780			5							4	
Wollwachsalkohol, wasserfrei,											1
Antaron V 216	2										
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Myritol® PC					3			4			
Myritol® 331	10				3	6					8
Finsolv® TN				5			5				
Cetiol® CC	12	22				2			2		5
Cetiol® OE					4		5		4	2	
Dow Corning DC® 244							2				
Dow Corning DC® 2502			1		2						
Prisorine® 3758										2	
Silikonöl Wacker AK® 350				4				3			
Cetiol® 868										2	
Eutanol® G 16		3									
Eutanol® G 16S											
Cetiol® J 600			4			2					

**Fortsetzung Tabelle 4: W/O-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Ceraphyl® 45				2				2		6	
Mineralöl					4						
Cetiol® B			2	4						3	
Eutanol® G			3					8			
Cetiol® PGL		11				4			9		
Mandelöl					1		5				
Photonyl® LS		2		1					4		
Panthenol	1.0 0.2 1.0										
Bisabolol											
Tocopherol / Tocopherylacetat											
Magnesiumsulfat x 7 Wasser	1										
Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz)		2		3				2			
Neo Heliopan AP (Na-Salz)	2	1			2			1	2		1
Neo Heliopan® 303					4					6	
Neo Heliopan® BB		4	2				2				
Neo Heliopan® MBC								4		3	
Neo Heliopan® OS											
Neo Heliopan® E 1000									5		
Neo Heliopan® AV		3	6	6		7.5	7.5		5		7.5
Uvinul® T 150					2.5			1		2	
Parsol® 1789		2						1		2	
Zinkoxid NDM						6					
Eusolex® T 2000	15		10		5		4				4
Ethanol										8	
Butylenglykol			2	6			2	5			2
Glycerin	5	3	3		5	3	2		10	4	
Wasser, Konservierungsmittel	ad 100, q.s.										

**Tabelle 5: W/O-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
L = Lotion; C = Creme	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	3	1	5	1	1	3	2	4	0.5	1	4
Monomuls® 90-O18		1									
Lameform® TGI					4			1		3	1
Abil® EM 90				1						2	
Glucate® DO				3					2		
Isolan® PDI		3					4				
Arlacel® 83						3					
Elfacos® ST9											2
Elfacos® ST37	2										
Arlacel® P 135						3					
Dehymuls® HRE 7									4		
Zinkstearat		2	2	1	1			1	1		
Mikrokristallines Wachs					4		1			4	
Bienenwachs		4		2			1		2		1
Tego® Care CG											
Isostearinsäure	1	1					1	1		1	1
Emery® 1780		7	3								
Wollwachsalkohol, wasserfrei,											
Antaron V 220		0.5	2	1	1	1					
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	2	4	3	3	2	2	1	3	3	1	4
Myritol® PC											
Myritol® 331	4	2	3		5			8	5	4	
Finsolv® TN		5	5			7					
Cetiol® CC	3	1					3	16			12
Cetiol® OE		3		2			3				
Dow Corning DC® 244		4		2							
Dow Corning DC® 2502				1							
Prisorine® 3578		1									
Silikonöl Wacker AK® 350				1							
Cetiol® 868											
Eutanol® G 16											3
Eutanol® G 16S											7
Cetiol® J 600				3							

**Fortsetzung Tabelle 5: W/O-Sonnenschutzemulsionen**

Komponente	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Ceraphyl® 45				1					5	4	
Mineralöl							9				
Cetiol® B					3	3		2	2		
Eutanol® G				2					5		
Cetiol® PGL								2			
Mandelöl			2								
Photonyl® LS							3				2
Panthenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1.0										
Magnesiumsulfat x 7 Wasser	1										
Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz)		4						4			
Neo Heliopan AP (Na-Salz)	2			1	2		1				
Neo Heliopan® 303	6	2							6		
Neo Heliopan® BB		2		2		2					
Neo Heliopan® MBC	2				3		4		2		
Neo Heliopan® OS					10		8				
Neo Heliopan® E 1000			5	6						5	
Neo Heliopan® AV		5	5			7.5				5	
Uvinul® T 150	1			2	2				3	2	
Parsol® 1789		1	1				1		0.5		
Z-Cote® HP 1	4	10						5			5
Titandioxid T 805				2		3		7		4	7
Ethanol				8		10					
Butylenglykol	5	1		3	3				8	2	
Glycerin			6	2			5	5		3	5
Wasser, Konservierungsmittel	ad 100, q.s.										

**Tabelle 6: W/O-Pflegeemulsionen**

Komponente	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
L = Lotion. C = Creme	C	L	C	L	C	L	L	L	C	C	C
Dehymuls® PGPH	1	3	1	2	3	1	1	2	1	1	1
Monomuls® 90-O18	2								2		2
Lameform® TGI	4	1			3			1	4	3	3
Abil® EM 90							4				
Isolan® PDI						4					
Glucate® DO				5							
Arlacel® 83			5								
Dehymuls® FCE											
Dehymuls® HRE 7								4		1	
Zinkstearat	2	1		1	1			1	1	1	
Mikrokristallines Wachs			5			2					5
Bienenwachs	4			1				1	4	7	
Tego Care® CG					1						0.5
Prisorine® 3505			1	1		1	1				1
Dry Flo® Plus											
SFE 839							3				
Emery® 1780	1										1
Lanolin; anhydrous USP			5							4	
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	3	4	2	12	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17			3							1	
Myritol® PC						2		4			
Myritol® 331	6				2	6	2				8
Finsolv® TN				5		2	5				
Cetiol® A		6				4					
Cetiol® CC		8			2	2	2				5
Cetiol® SN		5						3			
Cetiol® OE	3				4		2		4	2	
Dow Corning DC® 244					1		2				
Dow Corning DC® 2502			1		2						
Prisorine® 3758					3						
Silikonöl Wacker AK® 350				4				3			

**Fortsetzung Tabelle 6: W/O-Pflegeemulsionen**

Komponente	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Cetiol® 868										2	7
Cetiol® J 600			4			2					
Ceraphyl® 45				2				2		6	
Mineralöl					4						
Cetiol® B			2	4						3	
Eutanol® G 16		1								3	
Eutanol® G			3					8			
Cetiol® PGL						4			9		
Mandelöl					1		5				
Insect Repellent® 3535	2										
N,N-Diethyl-m-toluamid				3				5			
Photonyl® LS	2	2									
Panthenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopheryl Acetate	1.0										
Magnesiumsulfat x 7 Wasser	1										
Bentone® 38					1						
Propylencarbonat					0.5						
Ethanol										8	
Butylene Glycol			2	6			2	5			2
Glycerin	5	3	3		5	3	2		10	4	
Wasser, Konservierungsmittel	ad 100, q.s.										

**Tabelle 7: W/O-Pflegeemulsionen**

Komponente	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
L = Lotion, C = Creme	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	3	1	5	1	1	3	3	4	1	1	1
Monomuls® 90-O18		1		1							
Lameform® TGI					4			1		3	
Abil® EM 90				3						2	
Isolan® PDI		3									4
Glucate® DO	1										
Arlacel® 83						3					
Dehymuls® FCE					4		1				
Dehymuls® HRE 7									7		
Zinkstearat		2	2	1	1	1		1	1		1
Mikrokristallines Wachs					4		1			4	
Bienenwachs		4		2		2	1	1	2		5
Tego® Care CG											
Prisorine® 3505	1	1					1	1		1	1
Dry Flo® Plus	1										
SFE® 839		5				4					
Emery® 1780											
Lanolin anhydrous USP		7	3								
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	3	4	4	8	10	2	8	6	3	12	7
Cegesoft® C 17		2									
Myritol® PC				8							
Myritol® 331	4		3		5	3			5	4	
Finsolv® TN			5			7					
Cetiol® A								6			
Cetiol® CC	3			6		3	3			8	
Cetiol® SN					5						
Cetiol® OE		3		2			3				8
Dow Corning® DC 244		4		2		2					
Dow Corning® DC 2502				1							
Prisorine® 3758						1					
Silikonöl Wacker AK® 350				1		1		4			
Cetiol® 868											10

**Fortsetzung Tabelle 7: W/O-Pflegeemulsionen**

Komponente	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Cetiol® J 600	4			3							
Ceraphyl® 45				1					5	4	
Mineralöl							9				
Cetiol® B					3	3		2	2		
Eutanol® G 16	1										
Eutanol® G				2					5		
Cetiol® PGL			10					6			3
Mandelöl			2		5		2				
Photonyl® LS				2							2
Panthenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1.0										
Magnesiumsulfat x 7 Wasser	1										
Bentone® 38						1					
Propylencarbonat						0.5					
Ethanol				8		10					
Butylenglykol	5	1		3	3				8	2	1
Glycerin			6	2			5	5		3	5
Wasser, Konservierungsmittel	ad 100, q.s.										

**Tabelle 8: O/W-Pflegeemulsionen**

Komponente	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
L = Lotion; C = Creme	C	C	C	L	C	L	L	C	L	C	C
Eumulgin® VL 75						4					
Dehymuls® PGPH		2									
Generol® R			1								
Eumulgin® B2			0.8								
Tween® 60				1							
Cutina® E 24			0.6	2							
Hostaphat® KL 340 N									2		
Lanette® E								1			
Amphisol® K		0.5				1				1	0.5
Natriumstearat					0.5						
Emulgade® PL 68/50		2.5								4	
Tego® Care CG											2
Tego® Care 450								5			
Cutina® MD		1		6	5		4			6	
Lanette® 14				1				2			4
Lanette® O	4.5		4		1	2					2
Novata® AB		1									1
Emery® 1780					0.5	0.5					
Lanolin, wasserfrei, USP							5				
Cetiol® SB 45			1.5				2				
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17											
Myritol® PC					5						
Myritol® 331	2	5	5			6		12			
Finsolv® TN			2			2			8		
Cetiol® CC	4	6				4	4				5
Cetiol® OE									4	3	
Dow Corning DC® 245			2		5	1					
Dow Corning DC® 2502					2	1					
Prisorine® 3758						1					
Silikonöl Wacker AK® 350	0.5	0.5	0.5			1	4				
Cetiol® 868					2		4				
Cetiol® J 600	2		3		3	2				5	

**Fortsetzung Tabelle 8: O/W-Pflegeemulsionen**

Komponente	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Ceraphyl® 45							3				
Mineralöl				9							
Cetiol® SN			5								
Cetiol® B										2	
Eutanol® G		2		3							
Cetiol® PGL									5	5	
Dry Flo® Plus	5						1				
SFE 839	5										2
Mandelöl							1				
Insect Repellent® 3535		2	4			2				3	
N,N-Diethyl-m-toluamid		2								3	
Photonyl® LS	2	2				2					
Panthenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1										
Veegum® ultra									1		
Keltrol® T			0.4						0.5		
Pemulen® TR 2	0.3							0.3			
Carbopol® Ultrez 10		0.3	0.3	0.2	0.2	0.2			0.1	0.3	0.2
Ethanol										10	
Butylenglykol				4	3		2	5	2		
Glycerin	2	5	5		3	3	2		4		3
Wasser, Konservierungsmittel, NaOH	ad 100, q.s., pH 6,5 – 7,5										

**Tabelle 9: O/W-Pflegeemulsionen**

Komponente	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
L = Lotion, C = Creme	C	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C
Eumulgin® VL 75	4	3					1				2
Generol® R						2					
Eumulgin® B2						2				1	
Tween® 60										1	
Cutina® E 24				2							
Hostaphat® KL 340 N											
Lanette® E	0.5										1
Amphisol® K	0.5	1						1	1		
Natriumstearat					1						
Emulgade® PL 68/50		6						5			4
Tego® Care CG											
Tego® Care 450									4		
Cutina® MD	3		3	8	6	8				4	
Lanette® 14		2						2		1	
Lanette® O	2			2		3	1		1	1	6
Novata® AB											
Emery® 1780											
Lanolin, wasserfrei, USP						4					
Cetiol® SB 45							2				
Poly- $\alpha$ -Olefin (Bsp. 4)	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17	4										
Myritol® PC	6					5			5		
Myritol® 331	5		5				7			10	3
Finsolv® TN		5			5			3	3		1
Cetiol® CC											2
Cetiol® OE					2		2		5		
Dow Corning DC® 245		2			1					8	2
Dow Corning DC® 2502		1			1						3
Prisorine® 3758	3										2
Silikonöl Wacker AK® 350					1						1
Cetiol® 868		2									
Cetiol® J 600		2									
Ceraphyl® 45							3				

**Fortsetzung Tabelle 9: O/W-Pflegeemulsionen**

Komponente	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
Cetiol® SN											
Cetiol® B			5			5		4			3
Eutanol® G		3	5		5						
Cetiol® PGL								5	2		
Dry Flo® Plus		1									1
SFE 839	1	1									
Mandelöl						2					
Photonyl® LS						2					
Panthenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1										
Veegum® Ultra									1		
Keltrol® T									0.5		
Carbopol® ETD 2001		0.3		0.3		0.5	0.2	0.2			
Pemulen® TR 2			0.3			0.3					0.5
Ethanol		5		8							10
Butylenglykol	5		2	3	3					8	
Glycerin	2	4	3	3		7	5	3	5		
Wasser, Konservierungsmittel, NaOH	ad 100, q.s. (pH 6,5 – 7,5)										

**Tabelle 10: Sprayformulierungen**

Komponente	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
<b>S = Körperspray, S* = Sonnenschutzspray</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S*</b>	<b>S*</b>	<b>S*</b>	<b>S*</b>	<b>S*</b>	<b>S*</b>
Emulgade® SE-PF	8,9		7,5	7,5	4,3	9,8	8,2	9,9			
Eumulgin® B2	3,1		3					4,2			
Eumulgin® B3						4,2	3,3				
Eumulgin® HRE 40					4,7						
Cutina® E 24		5,9		4							
Amphisol® K									1	1	1
Eumulgin® VL 75											2
Emulgade® PL 68/50		0,5							2,5	1	
Cutina® MD		3,1									
Antaron V 220						1	1	1		1	1
<b>Poly-<math>\alpha</math>-Olefin (Bsp. 4)</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Myritol® PC											
Myritol® 331			3	4	3	3	3	3			
Finsolv® TN		4						8			
Cetiol® CC	6			5	5	2	2	4			
Cetiol® OE		5	5			2					
Dow Corning DC® 244		4	4	5							
Cetiol® 868	3										
Cetiol® J 600				2	2						
Mineralöl			2								
Cetiol® B							2				
Eutanol® G	2				1						

**Fortsetzung Tabelle 10: Sprayformulierungen**

Komponente	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Photonyl® LS	2						2			2	2
Panthenol	1										
Bisabolol	0,2										
Tocopherol / Tocopherylacetat	1										
Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz )						2				3	
Neo Heliopan AP (Na-Salz)						2	2	2			1
Eusolex® OCR							2				3
Neo Heliopan® BB										1	
Neo Heliopan® MBC						2	2	2		1	1
Neo Heliopan® OS						5					
Neo Heliopan® AV						6	6	2		7.5	2
Uvinul® T 150						1	1	1		1	
Parsol® 1789						1		1		1	
Z-Cote® HP 1										2	2
Eusolex® T 2000										2	2
Veegum® Ultra											1.5
Laponite®XLG										1.5	
Keltrol® T											0.5
Pemulen® TR 2									0.2		
Insect Repellent® 3535	1										
N,N-Diethyl-m-toluamid	1										
Ethanol											
Butylenglykol							1			2	1
Glycerin						3	2	3	2		3
Wasser/ Konservierungsmittel/ NaOH	ad 100/ q.s./ q.s										

ANHANG

1) Abil® EM 90  
INCI: Cetyl Dimethicone Copolyol  
Hersteller: Tego Cosmetics (Goldschmidt)

2) Amphisol® K  
INCI: Potassium Cetyl Phosphate  
Hersteller: Hoffmann La Roche

3) Antaron® V 220  
INCI: PVP/Eicosene Copolymer  
Hersteller: GAF General Aniline Firm Corp. (IPS-Global)

4) Antaron® V 216  
INCI: PVP/Hexadecene Copolymer  
Hersteller: GAF General Aniline Firm Corp. (IPS-Global)

5) Arlacel® 83  
INCI: Sorbitan Sesquioleate  
Hersteller: Uniqema (ICI Surfactants)

6) Arlacel® P 135  
INCI: PEG-30 Dipolyhydroxystearate  
Hersteller: Uniqema (ICI Surfactants)

7) Bentone® 38  
INCI: Quaternium-18 Hectorite  
Hersteller: Rheox (Elementis Specialties)

8) Carbopol® 980  
INCI: Carbomer  
Hersteller: Goodrich

9) Carbopol® 2984  
INCI: Carbomer  
Hersteller: Goodrich

10) Carbopol® ETD 2001  
INCI: Carbomer  
Hersteller: BF Goodrich

11) Carbopol® Ultrez 10  
INCI: Carbomer  
Hersteller: Goodrich

12) Cegesoft® C 17  
INCI: Myristyl Lactate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH, Grünau

13) Ceraphyl® 45  
INCI: Diethylhexyl Malate  
Hersteller: International Specialty Products

14) Cetiol® 868  
INCI: Ethylhexyl Stearate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

15) Cetiol® A  
INCI: Hexyl Laurate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

16) Cetiol® B  
INCI: Butyl Adipate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH (Henkel)

17) Cetiol® J 600  
INCI: Oleyl Erucate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

18) Cetiol® OE  
INCI: Dicaprylyl Ether  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

19) Cetiol® PGL  
INCI: Hexyldecanol, Hexyldecyl Laurate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

20) Cetiol® CC  
INCI: Dicaprylyl Carbonate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

21) Cetiol® SB 45  
INCI: Shea Butter Butyrospermum Parkii (Linne)  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

22) Cetiol® SN  
INCI: Cetearyl Isononanoate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH (Henkel)

23) Cutina® E 24  
INCI: PEG-20 Glyceryl Stearate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

24) Cutina® MD  
INCI: Glyceryl Stearate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

25) Dehymuls® FCE  
INCI: Dicocoyl Pentaerythrityl Distearyl Citrate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

26) Dehymuls® HRE 7  
INCI: PEG-7 Hydrogenated Castor Oil  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

27) Dehymuls® PGPH  
INCI: Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate  
Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

28) Dow Corning® 244 Fluid  
INCI: Cyclomethicone  
Hersteller: Dow Corning

29) Dow Corning® 245 Fluid  
 INCI: Cyclopentasiloxane Cyclomethicone  
 Hersteller: Dow Corning

30) Dow Corning® 2502  
 INCI: Cetyl Dimethicone  
 Hersteller: Dow Corning

31) Dry®Flo Plus  
 INCI: Aluminium Starch Octenylsuccinate  
 Hersteller: National Starch

32) Elfacos®ST 37  
 INCI: PEG-22 Dodecyl Glycol Copolymer  
 Hersteller: Akzo-Nobel

33) Elfacos®ST 9  
 INCI: PEG-45 Dodecyl Glycol Copolymer  
 Hersteller: Akzo-Nobel

34) Emery® 1780  
 INCI: Lanolin Alcohol  
 Hersteller: Cognis Corporation (Emery)

35) Emulgade® PL 68/50  
 INCI: Cetearyl Glucoside, Cetearyl Alcohol  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

36) Emulgade® SE-PF  
 INCI: Glyceryl Stearate, Ceteareth-20, Ceteareth-12,  
 Cetearyl Alcohol, Cetyl Palmitate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

37) Eumulgin® B 2  
 INCI: Ceteareth- 20  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

38) Eumulgin® VL 75  
 INCI: Lauryl Glucoside (and) Polyglyceryl-2 Dipolyhydro-  
 xystearate (and) Glycerin  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

39) Eusolex® OCR  
 INCI: Octocrylene  
 Hersteller: Merck

40) Eusolex® T 2000  
 INCI: Titanium Dioxide, Alumina, Simethicone  
 Hersteller: Rona (Merck)

41) Eutanol® G  
 INCI: Octyldodecanol  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

42) Eutanol®G 16  
 INCI: Hexyldecanol  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

43) Eutanol®G 16 S  
 INCI: Hexyldecyl Stearate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

44) Finsolv® TN  
 INCI: C 12/15 Alkyl Benzoate  
 Hersteller: Findex (Nordmann/Rassmann)

45) General® R  
 INCI: Brassica Campestris (Rapeseed) Sterols  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

46) Glucate® DO  
 INCI: Methyl Glucose Dioleate  
 Hersteller: NRC Nordmann/Rassmann

47) Hostaphat® KL 340 N  
 INCI: Trilaureth -4 Phosphate  
 Hersteller: Clariant

48) Isolan® PDI  
 INCI: Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Diisostearate  
 Hersteller: Goldschmidt AG

49) Keltrol® T  
 INCI: Xanthan Gum  
 Hersteller: CP Kelco

50) Lameform® TGI  
 INCI: Polyglyceryl-3 Diisostearate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

50) Lanette® 14  
 INCI: Myristyl Alcohol  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

51) Lanette® E  
 INCI: Sodium Cetearyl Sulfate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

52) Lanette® O  
 INCI: Cetearyl Alcohol  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

53) Monomuls® 90-0-18  
 INCI: Glyceryl Oleate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

54) Myrj® 51  
 INCI: PEG-30-Sterate  
 Hersteller: Uniqema

55) Myritol® 331  
 INCI: Cocoglycerides  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

56) Myritol® PC  
 INCI: Propylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

57) Neo Heliopan® 303  
 INCI: Octocrylene  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

58) Neo Heliopan® AP  
 INCI: Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetrasulfonate  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

59) Neo Heliopan® AV  
 INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

60) Neo Heliopan® BB  
 INCI: Benzophenone-3  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

61) Neo Heliopan® E 1000  
 INCI: Isoamyl-p-Methoxycinnamate  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

62) Neo Heliopan® Hydro (Na-Salz)  
 INCI: Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

63) Neo Heliopan® MBC  
 INCI: 4-Methylbenzylidene Camphor  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

64) Neo Heliopan® OS  
 INCI: Ethylhexyl Salicylate  
 Hersteller: Haarmann & Reimer

65) Novata® AB  
 INCI: Cocoglycerides  
 Hersteller: Cognis Deutschland GmbH

66) Parsol® 1789  
 INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane  
 Hersteller: Hoffmann-La Roche (Givaudan)

67) Pemulen® TR-2  
 INCI: Acrylates / C10-30 Alkylacrylate Crosspolymer  
 Hersteller: Goodrich

68) Photonyl® LS  
 INCI: Arginine, Disodium Adenosine Triphosphate, Mannitol, Pyridoxine HCL, Phenylalanine, Tyrosine  
 Hersteller: Laboratoires Serobiologiques (Cognis)

69) Prisorine® ISAC 3505  
 INCI: Isostearic Acid  
 Hersteller: Uniqema

70) Prisorine® 3758  
 INCI: Hydrogenated Polyisobutene  
 Hersteller: Uniqema

71) Ravecarb® 106  
 Polycarbonatdiol  
 Hersteller: Enichem

73) SFE® 839  
 INCI: Cyclopentasiloxane and Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer  
 Hersteller: GE Silicones

74) Silikonöl Wacker AK® 350  
 INCI: Dimethicone  
 Hersteller: Wacker

75) Squatol® S  
 INCI: Hydrogenated Polyisobutene  
 Hersteller: LCW (7-9 rue de l'Industrie 95310 St-Ouen l'Aumône France)

76) Tego® Care 450  
 INCI: Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate  
 Hersteller: Tego Cosmetics (Goldschmidt)

77) Tego® Care CG 90  
 INCI: Cetearyl Glucoside  
 Hersteller: Goldschmidt

78) Tween® 60  
 INCI: Polysorbate 60  
 Hersteller: Uniqema (ICI Surfactants)

79) Uvinul® T 150  
 INCI: Octyl Triazone  
 Hersteller: BASF

80) Veegum® Ultra  
 INCI: Magnesium Aluminium Silicate  
 Hersteller: Vanderbilt

81) Z-Cote® HP 1  
 INCI: Zinc Oxide, Dimethicone  
 Hersteller: BASF

## Patentansprüche

---

1. Kosmetische Zusammensetzung, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie wenigstens ein Poly- $\alpha$ -Olefin enthält, welches dadurch erhältlich ist, dass man wenigstens einen primären Alkohol in Gegenwart sauren Aluminoschichtsilikats einer dehydratisierenden Polymerisation bei einer Temperatur im Bereich von 60 bis 340 °C unterwirft, wobei der primäre Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe
  - a) ungesättigter monofunktioneller Alkohole,
  - b) verzweigter monofunktioneller Alkohole und
  - c) difunktioneller Alkohole.
2. Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der primäre Alkohol 6 bis 72 Kohlenstoffatome und insbesondere 6 bis 24 Kohlenstoffatome aufweist.
3. Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Alkohol der Gruppe b) ein Alkohol eingesetzt wird, der ausgewählt ist aus der Gruppe der verzweigten Alkohole mit
  - b1) mindestens einer Methylgruppe und insbesondere 1 bis 6 Methylverzweigungen im Alkylrest
  - b2) einer C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-Verzweigung im Alkylrest und
  - b3) einer C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-Verzweigung in  $\alpha$ -Stellung zur endständigen CH<sub>2</sub>OH-Gruppe.
4. Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Alkohol ein Guerbetalkohol, insbesondere 2-Ethylhexylalkohol, oder Isononylalkohol eingesetzt wird.
5. Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Alkohol der Gruppe a) ein linearer Alkohol eingesetzt wird.
6. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe b) oder c) und das Poly- $\alpha$ -Olefin im Anschluss an die dehydratisierende Polymerisation hydriert wird.
7. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie in Form einer W/O- oder O/W-Emulsion vorliegt.

8. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie 1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-% und insbesondere 5 bis 25 Gew.-%, Ölkörper enthält.
9. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anteil des wenigstens einen Poly- $\alpha$ -Olefins bezogen auf die Gesamtmenge der Ölkörper 0,1 bis 100 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 bis 20 Gew.-% und insbesondere 3 bis 20 Gew.-%, beträgt.
10. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie 0,1 bis 20 Gew.-% vorzugsweise 1 - 15 Gew.-% und insbesondere 1 - 10 Gew.-% einer oberflächenaktiven Substanz oder eines Gemisches aus oberflächenaktiven Substanzen enthält.
11. Verwendung von Poly- $\alpha$ -Olefin, welches dadurch erhältlich ist, dass man wenigstens einen primären Alkohol in Gegenwart sauren Aluminoschichtsilikats einer dehydratisierenden Polymerisation bei einer Temperatur im Bereich von 60 bis 340 °C unterwirft, wobei der primäre Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe
  - a) ungesättigter monofunktioneller Alkohole,
  - b) verzweigter monofunktioneller Alkohole und
  - c) difunktioneller Alkohole,sowie der im Anschluss an die dehydratisierende Polymerisation hydrierten Produkte primärer Alkohole der Gruppen b) und c) als Ölkörper in kosmetischen oder pharmazeutischen Zubereitungen.

---

## Poly- $\alpha$ -Olefin-haltige kosmetische Zusammensetzung

---

### Zusammenfassung

---

Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zusammensetzung, die wenigstens ein Poly- $\alpha$ -Olefin enthält, welches dadurch erhältlich ist, dass man wenigstens einen primären Alkohol in Gegenwart sauren Aluminoschichtsilikats einer dehydratisierenden Polymerisation bei einer Temperatur im Bereich von 60° bis 340 °C unterwirft, wobei der primäre Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe ungesättigter monofunktioneller Alkohole, verzweigter monofunktioneller Alkohole und difunktioneller Alkohole. Die kosmetische Zusammensetzung kann auch die entsprechenden hydrierten Poly- $\alpha$ -Olefine enthalten. Außerdem betrifft die Erfindung die Verwendung der hydrierten oder nicht hydrierten Poly- $\alpha$ -Olefine als Ölkörper in kosmetischen oder pharmazeutischen Zubereitungen.